
Clinical observation of the patient with hereditary corneal degeneration

Antonyuk T.N., Kukuruza T.Y.

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya (Vinnytsia, Ukraine)

The use of integrated conservative therapy in aggravation of the process greatly improves the results of treatment in these patients, and with the uncertainty of the topic of surgical treatment, it can maintain a stable state of the patient cornea during a long period of time.

Эндотелиальный монослой донорской роговицы в аспекте старения

Артемюв А. В., Неверова О. Г., Ильина С. И.

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)

Актуальность. Роговица, наряду с другими тканями организма, подвержена старению. Проблема биологического возраста роговицы представляет не только теоретическое, но и важное практическое значение, что обусловлено использованием её как объекта трансплантации. В этой связи, начиная с первой половины прошлого века, обсуждался вопрос о предельно допустимом возрасте донора при пересадке роговицы. Так, до 70-х годов прошлого века, в отсутствие биологических критериев старения, действовало эмпирическое ограничение возраста донора 65-ю годами. Внедрение эндотелиальной микроскопии показало ведущую роль численности (плотности) эндотелиальных клеток в обеспечении прозрачности трансплантата, что отодвинуло на задний план хронологический фактор. Так, было установлено, что при снижении плотности эндотелия до критического уровня (≈ 500 клеток на 1 мм кв.) его барьерная функция в отношении водянистой влаги передней камеры глаза нарушается, приводя к помутнению роговицы. Исходя из этого, с 90-х гг. прошлого века при отборе кератотрансплантата стали ориентироваться на плотность эндотелия в донорской роговице, которая, с учётом длительности функционирования у реципиента, должна находиться на уровне 2000-2500 клеток/мм². Так объективный морфологический показатель стал решающим при отборе донорской роговицы в глазных банках.

Цель. На основе анализа численности (плотности) эндотелиальных клеток провести оценку функциональной пригодности донорской роговицы в аспекте старения данной тканевой системы.

Материал и методы. Изучена плотность эндотелиальных клеток роговицы (количество кл/мм²) у доноров различного возраста. Проанализированы данные, полученные с помощью эндотелиального микроскопа для глазных банков, относительно 409 роговиц от 319 трупных доноров. Статистическая обработка выполнена с помощью программы «Statistica».

Результаты. Численность (плотность) эндотелиальных клеток по возрастным группам распределилась следующим образом: 20-29 лет – 4700-1800 кл/мм² ($M \pm m = 3410 \pm 440$, $t_{cp} = 26,8$ лет); 30-39 лет - 3700-2700 кл/мм² ($M \pm m = 3200 \pm 270$, $t_{cp} = 36,1$); 40-49 лет - 3900-1800 кл/мм² ($M \pm m = 3050 \pm 290$, $t_{cp} = 46,1$); 50-59 лет - 3800-1800 кл/мм² ($M \pm m = 2850 \pm 360$, $t_{cp} = 55,7$); 60-69 лет - 3500-1900 кл/мм² ($M \pm m = 2650 \pm 250$, $t_{cp} = 64,5$ лет); 70-79 лет - 3100-1700 кл/мм² ($M \pm m = 2490 \pm 190$, $t_{cp} = 76,1$). Как видно, средняя плотность клеток эндотелия на протяжении срока, охватывающего фактически все этапы старения, находится в диапазоне, который способен обеспечить нормальную функцию роговицы. Уменьшение численности клеток, хотя и приводит к снижению функционально-адаптационных способностей, тем не менее, даже в группе лиц пожилого возраста роговица во многих случаях сохраняет пригодность для сквозной трансплантации. Анализ плотности эндотелиальных клеток позволил обратить внимание на феномен, который ранее не обсуждался в офтальмологии или геронтологии, однако представляет интерес в аспекте теории старения. Так, из представленных выше статистических данных можно увидеть, что возрастное снижение плотности эндотелиальных клеток не совпадает с экспонентой, характеризующей связь между возрастом

и смертностью и известной как математический закон старения Гомпертца. Иначе говоря, относительная убыль эндотелиальных клеток с возрастом не меняется. Так, даже в таких крайних возрастных группах как 20-29 лет и 70-79 лет потеря клеток оказалась практически равной: $\approx 0,6\%$. Таким образом, старение эндотелия роговицы (монослоя), в основе которого лежит уменьшение плотности эндотелиальных клеток, сопряжено с независимой от возраста элиминацией указанных клеток.

Выводы. Представленные данные о возрастном изменении численности клеток эндотелиального монослоя роговицы свидетельствуют, что элиминация клеток в данной тканевой системе на протяжении отрезка, охватывающего практически весь срок старения, происходит равномерно. По сути это означает, что уменьшение функционально-адаптационных способностей такой целостной тканевой системы как эндотелий роговицы не является следствием старения самих клеток.

Endothelial monolayer of the donor cornea in the aspect of aging

Artomov A. V., Neverova O. G., Ilna S. I.

SI "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odessa, Ukraine)

The density of corneal endothelial cells in donors of different ages was studied on the basis of data obtained with an endothelial microscope for eye bank, in relation to 409 corneas from 319 corpse-donors. The absence of differences in the loss (death rate) of endothelial cells at various age intervals was shown. This means that the age density of endothelial cells does not coincide with an exponent which characterizes the relationship between age of cells and their mortality, known as the Gompertz mathematical law of aging. Thus, the aging of the corneal endothelium (monolayer), which is based on a decrease in the density of endothelial cells, is associated with age-independent elimination of cells. In fact, this means that the decrease in the functional-adaptive abilities of such integral tissue system as the corneal endothelium is not a consequence of the aging of the cells forming this tissue system.

Діагностика стану слъозної плівки у молоді м. Полтави

Безкоровайна І. М., Дун Фан Хуи, Наконечний Д. О.

Українська медична астоматологічна академія, кафедра оториноларингології з офтальмологією (Полтава, Україна)

Актуальність. 30% амбулаторних пацієнтів офтальмологічного прийому мають скарги, характерні для хвороби сухого ока (Toyos R., 2013; Бржеский В.В., 2016). Симптоми його все частіше виявляються серед молоді, яка повсякденно використовує мультимедійні технології в побуті та навчанні (Пимениди М.К., та ін. 2010; Arita R. et al., 2015).

Мета роботи. Вивчити якісні характеристики слъозної плівки ока у молоді м. Полтави.

Матеріал та методи. Нами було обстежено 157 осіб (314 очей) у віці від 18 до 27 років, у середньому ($23 \pm 0,56$). Всім обстеженим проводили інтерферометрію, вимір товщини слъозного меніску, визначали неінвазивний час розриву слъозної плівки (Non-invasive break-up time (NIBUT)) та час розриву слъозної плівки з барвником (Break-up time (BUT)) на апараті SBMICPT earscope (Італія) та iPad Pro (США).

Результати. 26% обстежених мали скарги, характерні для хвороби сухого ока: почуття дискомфорту, стороннього тіла у 20%, печіння у 10%, сухість та втома очей у 8%. Інтерферометрично виявлено товщину ліпідного шару: 15 нм на 12% очей, 30 нм на – 21%, від 30 до 80 нм – 20%, 80 нм – 26%, від 80 до 120 нм – 9%. Висота слъозного меніску складала $<0,22$ мм на 41% очей; $\geq 0,22$ мм – на 59%. Неінвазивний час розриву слъозної плівки NIBUT склав ≤ 5 с на 13% очей; ≤ 10 с – 34%; ≤ 15 с – 32%; ≤ 20 с у 15%; ≤ 25 с – 6%. Час розриву слъозної плівки BUT склав ≤ 5 с на 15% очей; ≤ 10 с – 37%; ≤ 15 с – 29%; ≤ 20 с у 16%; ≤ 25 с – 3%. У 90% випадків NIBUT-тест був більшим за часом, ніж BUT-тест на $1,15 \pm 0,67$ с.